

# 高等学校硬式野球部の競技成績の規定要因に関する研究

藤 田 雅 文

(キーワード：高等学校，硬式野球部，競技成績，規定要因)

## I 目 的

高等学校の運動部活動は，身体能力の向上，責任感，連帯感の涵養等に資する学校教育の一環としての活動であるとともに，日本の国際競技力を支えるユース年代の競技スポーツでもあるという二面性を持っている。

国田ら（2010）は，高等学校女子ソフトテニス部の顧問の管理行動に関する研究の中で，競技成績を最も強く規定する管理行動は，ヒト，モノ，カネの経営資源を獲得しようとする「環境形成」であり，休日の練習時間と中学校からの経験を有する部員数が，競技成績を強く規定していることを明らかにしている。

コーチング学，スポーツ心理学の分野では，競技成績と関連づけた研究が数多くなされているが，体育・スポーツ経営学の分野では数少なく，それらは，指導者の行動，部員のモラル，部の雰囲気など，組織過程や組織構造との関係を分析した研究であり，「ヒト」「モノ」「カネ」「情報」といった経営資源との関係を分析した研究は，国田ら（2010）による研究だけである。

競技成績を高めるために必要な経営資源については，経験知によっても推察できるが，それらをデータ分析によって明示することは，競技スポーツとしての高等学校運動部活動の条件整備の指針を示すことになると考ええる。

そこで，本研究は，永年にわたって，春と夏に開催される甲子園球場での全国大会の全試合がテレビ放送されていること等の社会背景により，強い勝利志向を持っていると考えられる，高等学校硬式野球部を対象として，競技成績と経営資源の関係を分析することを主たる目的とした。

## II 方 法

### 1. 調査対象の選定

平成22年度に日本高等学校野球連盟に加盟している硬式野球部は，4,115部である。経費面で悉皆調査ができないため，全国学校総覧2006年版に掲載されている全日課程の高等学校（女子校，分校を除く）を等間隔に310校抽出し，地方大会の結果から硬式野球部が存在することを確認し選定した。また，過去10年間に夏の全国大会に出場した高等学校を日本高等学校野球連盟の Web ページの資料で確認し，2回以上出場している100校を選定した。

### 2. 競技成績の得点化と群分け

平成22年度を含む過去5年間の夏の県予選大会の競技結果を7つの区分（優勝，準優勝，ベスト4・8・16・32，ベスト64以下）に分けて回答を求めた。

都道府県によって，加盟校数に大きな差異があるため，優勝の点数を加盟校数が49校以下は6点，50～99校を7点，100～149校を8点，150校以上を9点とし，準優勝以下は，1点ずつ減点して得点化した。さらに，5年間の合計得点を算出し，各群に30以上の学校を分散させることを考慮して，20点以上を上位群（N=46），10～19点を中位群（N=67），9点以下を下位群（N=78）とした。

### 3. 調査項目の設定

大学の硬式野球部を対象にした，藤原ら（1992）の先行研究を参考にして，ヒト（部員，監督，コーチ，マネージャー），モノ（野球施設，トレーニング室，バス，寮），カネ（運営費），活動実態（練習日数，練習時間，合宿回数，県外遠征），推薦入学・大学進学制度についての調査項目を設定した。

## 4. 調査の概要

- (1) 調査対象：全国学校総覧より選定した310校，過去10年間に夏の全国大会に2回以上出場している100校，計410校の高等学校硬式野球部の監督。
- (2) 調査方法：郵送による質問紙調査法。
- (3) 調査期間：平成22年10月～12月
- (4) 有効回答数（率）：191名（46.6%）

## 5. 統計処理

Excel 統計2008を使用して， $\chi^2$ 検定，多重比較検定，単回帰分析，重回帰分析を行った。

## Ⅲ 結果と考察

## 1. 対象校の所在地と学校数

分析の対象校の所在地と学校数は，表1に示した通りである。北海道12校，東京10校，大阪8校，静岡・愛知・兵庫・広島・愛媛各7校，福岡6校，その他といった結果であり，大きな偏りなく，全国47都道府県に所在する学校から回答が得られたことが明らかとなった。

表1. 対象校の所在地と学校数

都道府県名	n	都道府県名	n	都道府県名	n
北海道	12	石川	4	岡山	4
青森	4	福井	2	広島	7
岩手	3	山梨	4	山口	2
宮城	2	長野	4	徳島	3
秋田	4	岐阜	5	香川	2
山形	1	静岡	7	愛媛	7
福島	2	愛知	7	高知	3
茨城	3	三重	5	福岡	6
栃木	4	滋賀	4	佐賀	3
群馬	4	京都	4	長崎	2
埼玉	5	大阪	8	熊本	3
千葉	2	兵庫	7	大分	3
東京	10	奈良	3	宮崎	3
神奈川	5	和歌山	1	鹿児島	4
新潟	2	鳥取	1	沖縄	5
富山	2	島根	3		

## 2. 学校の設置者と競技成績

公立と私立に区分した設置者別学校数（割合）は，公立131校（68.6%），私立60校（31.4%）であった。競技成績の群別に見ると，表2の通り，上位群の65.2%が私立であり， $\chi^2$ 検定の結果，0.1%水準で私立校の方が競技成績は高いことが明らかとなった。過去10年間に夏の全国大会に2回以上出場した100校の中で，私立校が74校を占めていたことから，高校硬式野球界の私立校優位の現況が伺われる。

表2. 学校設置者と競技成績の関係

	下位群		中位群		上位群	
私立	6	7.7	24	35.8	30	65.2
公立	72	92.3	43	64.2	16	34.8

$$\chi^2 = 45.372 \quad p < .001$$

### 3. 経営資源と競技成績

競技成績の「上位群」「中位群」「下位群」の経営資源の内容、量の差異について分析した結果は、以下の通りである。「部員数」等の量的データは、多重比較検定（ボンフェローニ法）を行い、「野球部専用グラウンドの有無」等の質的データは、各群間で $\chi^2$ 検定を行った。分析した項目数は35項目であり、制約された本稿の頁数内では詳細な結果を示すことができないため、それらの概要を以下に示す。

#### (1) 「ヒト」と競技成績の関係

上位群＞中位群＞下位群の項目	部員数、県外出身部員数、推薦入学部員数
上位群＞中位群＝下位群の項目	男子生徒マネージャーの人数
上位群＝中位群＞下位群の項目	監督の年齢・全国大会経験・指導歴・現任校の指導年数、コーチングスタッフ人数、トレーナーの存在
中位群＞下位群の項目	監督の競技歴
競技成績の群間に差がない項目	外部コーチの人数、男女生徒マネージャーの合計人数

#### (2) 「モノ」と競技成績の関係

上位群＞中位群＞下位群の項目	野球部専用グラウンド、雨天練習場、野球部専用バス、バッティングゲージ台数、ピッチングマシン台数
上位群＞中位群＝下位群の項目	野球部専用トレーニング室
上位群＝中位群＞下位群の項目	黒土の内野グラウンド、夜間照明設備、ブルペンの本数、野球部専用寮
上位群＞下位群の項目	対外試合ができるグラウンド面積
競技成績の群間に差がない項目	学内共用トレーニング室

#### (3) 「カネ」と競技成績の関係

上位群＞中位群＞下位群の項目	年間予算額
競技成績の群間に差がない項目	部員一人あたりの1ヶ月の部費の額

#### (4) 「活動」と競技成績の関係

上位群＝中位群＞下位群の項目	練習時間（平日・休日）、年間練習試合数
上位群＞下位群の項目	1週間の練習日数、合宿の回数
競技成績の群間に差がない項目	県外遠征の頻度

#### (5) 「制度」と競技成績の関係

上位群＞中位群＞下位群の項目	大学推薦指定校制度
上位群＝中位群＞下位群の項目	推薦入学制度

## 4. 重回帰分析の結果

競技成績を目的変数とし、有意差が認められた項目の中の17項目の量的データを説明変数として重回帰分析を行った。その結果、重相関係数 ( $R$ ) = 0.7921, 決定係数 ( $R^2$ ) = 0.6275が得られた。17の説明変数の中で、0.1以上の偏相関係数を示した説明変数は7つであり、中でも競技成績を強く説明する変数は、「部員数」であり、次いで「ピッチングマシンの台数」,「年間予算額」であることが明らかとなった(表3)。

表3. 競技成績の規定要因(重回帰分析の結果)

説明変数	標準化 偏回帰係数	偏相関係数	判定
部員数	0.3805	0.4044	$p < .001$
ピッチング マシン台数	0.2342	0.2693	$p < .01$
年間予算額	0.1404	0.1800	$p < .05$
推薦部員数	0.1658	0.1671	
ブルペン本数	0.1133	0.1537	
平日練習時間	0.1047	0.1185	
現任校での 監督の指導年数	0.1048	0.1121	

## 5. 競技成績と部員数の関係

表4は、競技成績の群別に見た、部員数(平成22年5月現在)の一覧表である。上位群の8割以上が60人以上の部員を有しているのに対して、下位群は8割以上が59人以下であり、中位群は、まさにその中間的な部員数で分布していることが分かる。

部員数と競技成績得点の相関係数は、 $r = 0.6532$  ( $p < .001$ )であり、 $y = 0.2102x + 2.8878$ という回帰式が得られた(図1)。この回帰式で推計すると、過去5年間の合計競技得点が20点以上(参加校数128校の県予選でベスト16以上)の上位群に位置するためには、82人の部員が必要であるという結果であった。

表4. 競技成績の群別の部員数

	下位群	中位群	上位群
90人以上	1 1.3	5 7.5	11 23.9
75~89人	2 2.6	11 16.4	8 17.4
60~74人	8 10.3	20 29.9	19 41.3
45~59人	11 14.1	19 28.4	6 13.0
30~44人	25 32.1	11 16.4	2 4.3
29人以下	31 39.7	1 1.5	
平 均	36.3人	60.3人	77.4人
標準偏差	18.09	18.43	25.22

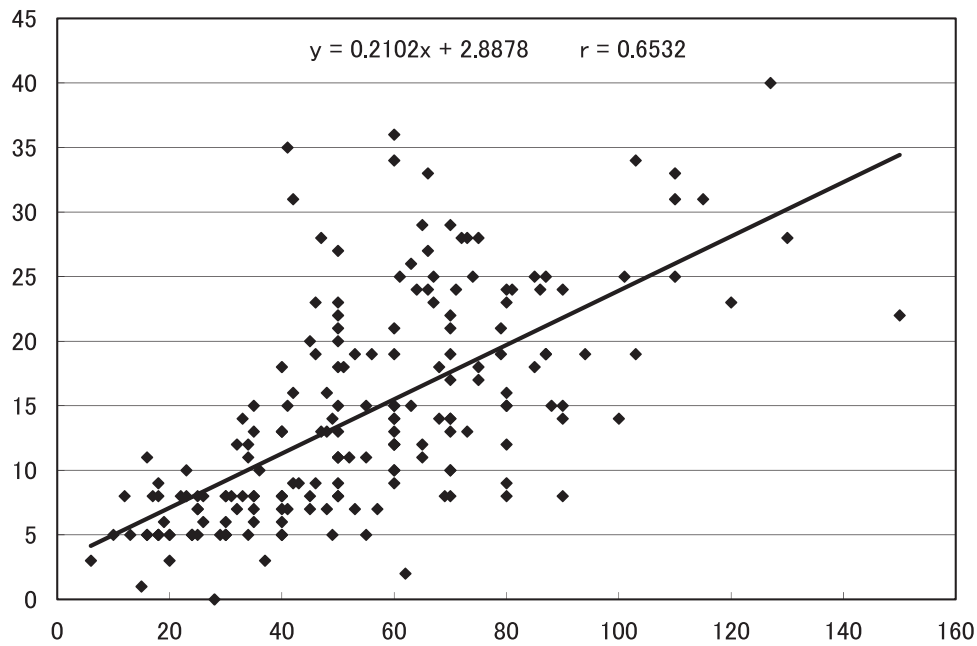


図 1. 競技成績と部員数の相関図

#### 6. 競技成績とピッチングマシン台数の関係

競技成績の群別にピッチングマシン台数を比較すると、上位群は2台～10台の範囲で、4台～5台に45.6%が偏り、平均は4.3台であった。中位群は1台～6台の範囲で、2台～3台に65.6%が偏り、平均は2.9台であった。下位群は0台～4台の範囲で2台に48.7%が偏り、平均は2.0台であった。ピッチングマシン台数と競技成績得点の相関係数は、 $r=0.5714$  ( $p<.001$ ) であり、 $y=3.0473x+5.3744$ という回帰式が得られた(図2)。この回帰式で推計すると、過去5年間の合計競技得点が20点以上の上位群に位置するためには、5台のピッチングマシンが必要であるという結果であった。

表 5. 競技成績の群別のピッチングマシンの台数

	下位群	中位群	上位群
7～10台			4 8.7
6 台		2 3.0	4 8.7
5 台		3 4.5	11 23.9
4 台	4 5.1	11 10.4	10 21.7
3 台	16 20.5	23 34.3	6 13.0
2 台	38 48.7	21 31.3	9 19.6
1 台	19 24.4	5 7.5	
0 台	1 1.3		
N.A.		1 1.5	2 4.3
平 均	2.0台	2.9台	4.3台
標準偏差	0.84	1.23	1.84

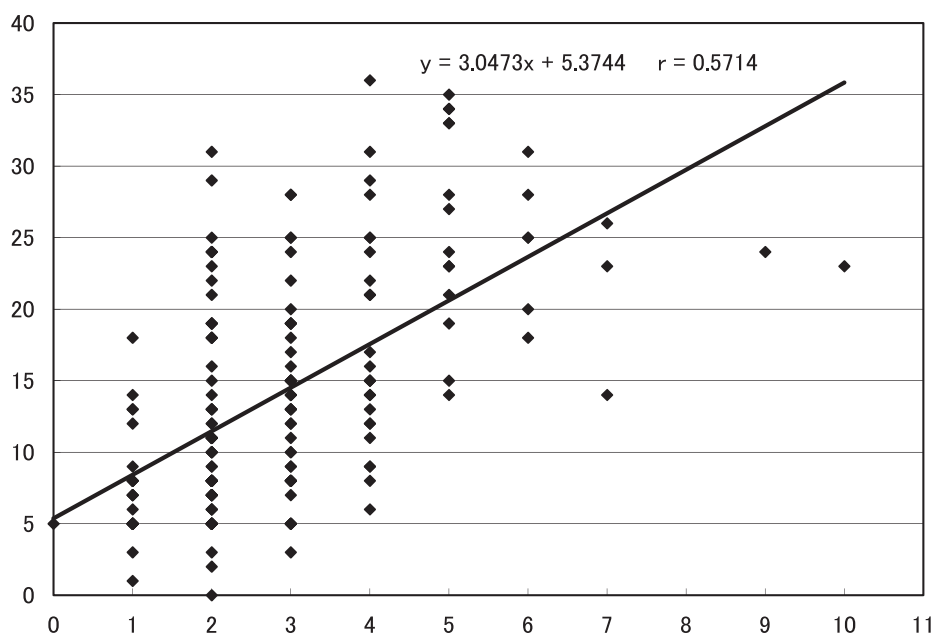


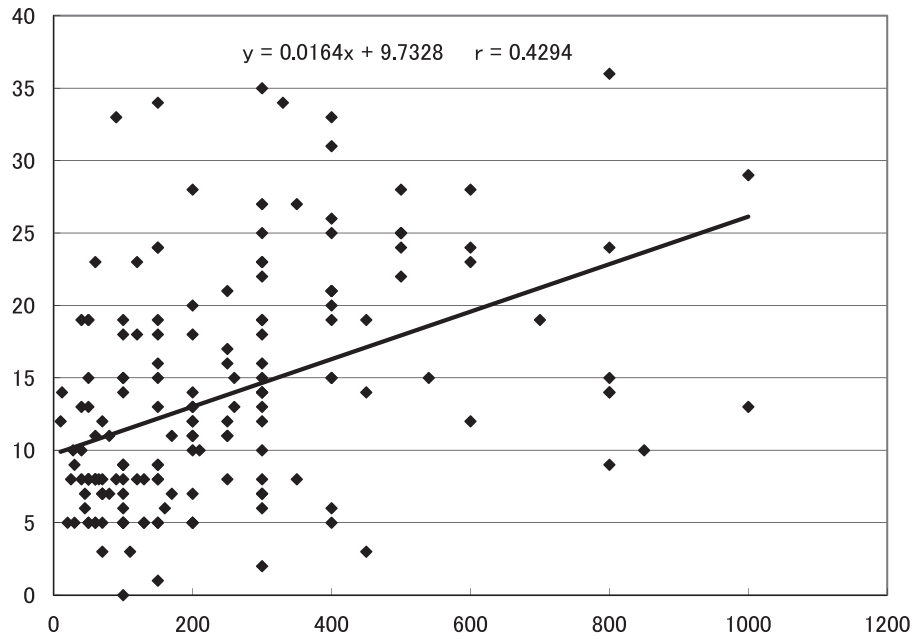
図 2. 競技成績とピッチングマシンの台数の相関図

## 7. 競技成績と年間予算額の関係

競技成績の群別に年間予算額を比較すると、上位群は60～1,000万円の範囲で300万円以上が58.7%を占め、平均は395.7万円であった。中位群は10～1,000万円の範囲で、100～300万円に56.7%が偏り、平均は263.9万円であった。下位群は20～850万円の範囲で200万円以下が69.3%を占め、平均は151.6万円であった。年間予算額と競技成績得点の相関係数は、 $r=0.4294$  ( $p<.001$ )であり、 $y=0.0164x+9.7328$ という回帰式が得られた(図3)。この回帰式で推計すると、過去5年間の合計競技得点が20点以上の上位群に位置するためには、626万円の年間予算額が必要であるという結果であった。

表 6. 競技成績の群別の年間予算額

	下位群	中位群	上位群
700～1000万円	2 2.6	5 7.5	3 6.5
600～699 万円		1 1.5	3 6.5
500～599 万円		1 1.5	6 13.0
400～499 万円	3 3.8	6 9.0	7 15.2
300～399 万円	7 9.0	10 14.9	8 17.4
200～299 万円	7 9.0	16 23.9	2 4.3
100～199 万円	25 32.1	12 17.9	4 8.7
100万円未満	29 37.2	11 16.4	2 4.3
N.A.	5 6.4	5 7.5	11 23.9
平 均	151.6万円	263.9万円	395.7万円
標準偏差	150.21	211.57	207.71



#### Ⅳ 総 括

本研究は、高等学校硬式野球部を対象として、競技成績（過去5年間の夏の都道府県大会の結果）と37項目の経営資源、活動、制度との関係について分析を行った。その結果、数量で示すことのできる経営資源では、「部員数」、「ピッチングマシン台数」、「年間予算額」が競技成績を強く規定していることが明らかとなった。また、活動量や制度においても上位群・中位群・下位群間に差異があることが確認できた。これらの結果を総括すると以下の表6のように示すことができる。

表7. 競技成績が上位の高等学校硬式野球部が有する経営資源等

ヒト	部員82名（推薦入学部員14名／年，県外出身部員33名） 監督1名（高校 or 大学での全国大会経験者，現任校で14年，計20年以上の指導歴） コーチ3名，トレーナー1名，部長1名，生徒マネージャー男子1名・女子1名
モノ	野球部専用グラウンド（対外試合が可能な面積＋黒土の内野＋内外野の夜間照明） 投打可能な雨天練習場，ピッチングマシン5台，バッティングゲージ4台， ブルペン6本，野球部専用トレーニング室，野球部専用寮，野球部専用バス
カネ	年間予算626万円，支出項目 ①野球道具 ②遠征費 ③施設整備
活動	練習日数6日 or 7日／週，平日練習時間4h，休日練習時間7.4h， 年間練習試合数：94試合，遠征：年に数回，合宿：年に1回 or 2回 練習体験会（オープンハイスクール）
制度	野球部員推薦入学制度，大学推薦指定校制度

#### 文 献

- 藤田雅文・松原文和（1992）運動部顧問の管理行動に関する研究－中学校サッカー部の顧問を対象として－，  
 体育・スポーツ経営学研究 9－1：1－12.  
 藤原誠・堺賢治（1992）大学野球に関する研究－戦績と指導体制・指導活動－，愛媛大学教養部紀要25－2：75  
 －88.  
 木村和彦（1985）運動競技クラブのマネジメントに関する基礎的研究，体育経営学研究 2－1：13－21.

- 国田恵理・藤田雅文（2010）運動部活動顧問の管理行動に関する研究－高等学校女子ソフトテニス部顧問を対象として－. 日本体育・スポーツ経営学会第33回大会号：25－26.
- 清水富弘・田井村昭博・洲雅明（1995）競泳の競技力向上に求められる管理者行動. 体育・スポーツ経営学研究 11－1：15－24.
- 品田龍吉（1984）競技的運動クラブの経営要因分析. 体育経営学研究 1－1：19－29.
- 財団法人日本高等学校野球連盟（2010）選手権大会出場校一覧.  
<http://www.jhbf.or.jp/sensyuken/outing/.html>
- 財団法人日本高等学校野球連盟（2010）資料. 部員数（硬式）  
<http://www.jhbf.or.jp/data/statistical/koushiki/2010.html>
- 全国学校データ研究所（2005）全国学校総覧2006年版. 原書房, 87－202.



# **A Study on determinants of competition results of high school baseball clubs**

FUJITA Masafumi

The purpose of this study was to investigate determinants of competition results of high school baseball clubs. The subjects were 191 managers of high school baseball clubs in Japan whole country. The investigations were performed from October to December in 2010. Competition results were made score by results of prefectural preliminary stage of national meet in summer during 2010 after 2006. The subjects were classified under three groups that were high grades, average grades, and low grades. 37 items of investigation that were assumed determinants were selected on grounds of previous researches. Those were composed of 29 items on managerial resources of humans, facilities and funds, 6 items on the situation of practice, and 2 items on the system of admitting students into high schools and universities designated. The data were analyzed by chi-square test, multiple comparisons, simple regression analysis, and multiple regression analysis,

The results of chi-square test and multiple comparisons showed that determinants of competition results were picked out as follows.

- 1) The total number of club members.
- 2) The number of members who gained admission into the high school in the school district other than his own.
- 3) The number of members who were admitted to the high school on the recommendations.
- 4) The baseball ground reserved only for the clubs.
- 5) The training field in case of rain.
- 6) The bus reserved only for the clubs.
- 7) The number of batting cage.
- 8) The number of pitching machine.
- 9) The amount of operating expenses for the year.

Multiple regression analysis with quantitative data showed that the total number of club members was first determinants, the number of pitching machine was the second, and the amount of operating expenses for the year was the third. It was estimated by simple regression analysis that 82 club members, 5 pitching machines and operating expenses of 6,260 thousands-yen a year were necessary conditions for getting high grade competition results.